

# ZPRÁVA O REVIZI ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

DLE NORMY ČSN 33 1500

Datum zahájení: 3.11.2012

Revizní technik: František Konečný,  
Burianova 914/1  
Liberec 6

Datum ukončení: 3.11.2012

Číslo osvědčení: 0999/8/11/R-EZ-E1/A

Datum vyprac. : 13.11.2012

Číslo oprávnění: 0074/11/06/EZ-M, O, R, Z-E1/A

Druh revize : PRAVIDELNÁ

Číslo revize : 13/11/2012-1

**PŘEDMĚT REVIZE: TRAFOSTANICE 22/0,4kV č. RS-2960 - 2 x 1000kVA**

**ČESKÝ ROZHLAS, VINOHRADSKÁ 12, PRAHA 2**

Provozovatel: : Český rozhlas  
Vinohradská 1409/12  
120 00 Praha-Vinohrady

Soustava na straně vn: IT, 3AC 50 Hz, 22 kV - síť PRE  
Soustava na straně nn: 3PEN AC 50Hz 400/230V TN-C

Použité měřicí přístroje: PU 195 v.č. 177742037  
MEGGER DET 10C v.č. 080108/2080  
UNILAP ISO 5kV v.č. 796964 ED  
Přístroje mají platnou kalibraci ve smyslu zákona č. 505/1990.

**CELKOVÝ POSUDEK: REVIDOVANÉ ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ JE Z HLEDISKA  
BEZPEČNOSTI SCHOPNO PROVOZU.**

Podpis revizního technika:



Počet stran : 5  
Počet příloh : 1

Rozdělovník: objednatel 2x  
rev.technik 1x

Český rozhlas Praha  
Oddělení energetiky  
3.

13.11.2012

.....  
Za provozovatele převzal

.....  
dne

### **1/ VYMEZENÍ ROZSAHU REVIDOVANÉHO EL. ZAŘÍZENÍ :**

Předmětem revize je technologické zařízení transformovny 22/0,4kV č. RS2960 v objektu - Český rozhlas, Vinohradská 12, Praha 2.

Revize byla provedena na tomto zařízení:

- uzemnění TS;
- rozváděč vn;
- kabely vn z rozváděče vn k transformátorům T1,T2;
- transformátor č. 1 - 1000kVA ;
- transformátor č. 2 - 1000kVA ;
- vývody nn z transformátorů T1, T2 po hlavní jištění;
- kompenzace transformátorů při chodu naprázdno.

### **2/ PODKLADY PRO PROVÁDĚNÍ REVIZE :**

Revizní zpráva č. 09/10/3 .

Protokol o určení vnějších vlivů nebyl předložen.

Řád preventivních periodických prohlídek a kontrol trafostanice.

Projektová dokumentace nebyla předložena.

Doklady z dozorové činnosti orgánu státního odborného technického dozoru nebyly předloženy.

### **3/ OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM :**

**Rozvodná soustava vn : 3 AC 50Hz, 22kV IT  
dle ČSN 33 3201**

Ochrana před přímým dotykem dle čl.7.1.2.1

- polohou
- zábranou
- přepážkami
- kryty

ochrana v případě dotyku osob s neživými částmi dle čl.7.2

- zemněním

**Rozvodná soustava nn: 3PEN AC 50Hz 400/230V TN-C**

**dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2**

Jako ochranné opatření je uplatněno automatické odpojení od zdroje dle čl.411.

Základní ochrana je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami a kryty v souladu s přílohou A.

Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s čl. 411.3 až 411.6. .

Doplňková ochrana je provedena doplňujícím ochranným pospojováním .

### **4/ PROSTŘEDÍ ČSN 33 2000-5-51 ed.3 :**

Protokol o určení vnějších vlivů nebyl předložen. Charakteristiky vnějších vlivů byly stanoveny pro účely vyhotovení revizní zprávy.

V posuzovaném prostoru se kromě vnějších vlivů definovaných jako normální vyskytují ještě tyto vlivy: AM1-2, BA5, BC3.

Prostor z hlediska úrazu elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1 tab.NA6 - NEBEZPEČNÝ

Lhůta revizí el. zařízení dle ČSN 33 1500 tab.1 - změna 3 (z 4/2004) je 3 roky.

Upozornění pro provozovatele : toto stanovení charakteristik nenahrazuje protokol o určení vnějších vlivů.

## 5/ POPIS REVIDOVANÉHO ZAŘÍZENÍ :

Trafostanice 22/0,4kV č. RS2960 - 2 x 1000kVA .

Instalováno:

ROZVÁDĚČ VN SIEMENS / SF<sub>6</sub>

- pole č.1**                    **vývod T1**  
typ BDH10, výr.č. 18-1587/+J01, rok výr.: 1997  
U<sub>r</sub> 24kV, U<sub>d</sub> 50kV, U<sub>p</sub> 125kV  
osazeny pojistky 36D1413-4D / 63A
- pole č.2**                    **vývod T2**  
typ BDH10, výr.č. 18-1587/+J02, rok výr.: 1997  
U<sub>r</sub> 24kV, U<sub>d</sub> 50kV, U<sub>p</sub> 125kV  
osazeny pojistky 36D1413-4D / 63A
- pole č.3**                    **pole měření**  
typ BDH10, výr.č. 18-1587/+J03, rok výr.: 1997  
MTP EASS 24-20, 50/5A    - 3ks  
MTN EVEN 24-03            - 3ks
- pole č.4**                    **podélné dělení**  
typ BDH10, výr.č. 18-1587/+J04, rok výr.: 1997  
U<sub>r</sub> 24kV, U<sub>d</sub> 50kV, U<sub>p</sub> 125kV
- pole č.5**                    **přívod z 3Ar1 ( PRE )**  
typ BDH10, výr.č. 18-1587/+J05, rok výr.: 1997  
U<sub>r</sub> 24kV, U<sub>d</sub> 50kV, U<sub>p</sub> 125kV
- pole č.5**                    **přívod( PRE ) - v době revize vypnuto a uzemněno**  
z důvodů rekonstrukce na straně PRE  
typ BDH10, výr.č. 18-1587/+J05, rok výr.: 1997  
U<sub>r</sub> 24kV, U<sub>d</sub> 50kV, U<sub>p</sub> 125kV

## KABELY VN Z ROZVÁDĚČE VN K TRANSFORMÁTORŮM T1, T2

Každý z transformátorů je připojen kabely 22 kV - 3x AXEKCEY 120/16.

### TRAFO 1

výrobce :                    ABB  
výr.č.                        13776544/1  
rok výroby:                1997  
jmenovitý výkon:            1000kVA  
jmen. proud In:            26,24A prim. / 1443A sec.  
spojení:                    DYn1  
Uk:                            5,9%

### TRAFO 1

výrobce :                    ABB  
výr.č.                        13776544/2  
rok výroby:                1997  
jmenovitý výkon:            1000kVA  
jmen. proud In:            26,24A prim. / 1443A sec.  
spojení:                    DYn1  
Uk:                            5,8%

## VÝVODY Z T1, T2 - STRANA NN

AL pas. 80/10mm.

**KOMPENZACE TRANSFORMÁTORU T1** ( chod naprázdno )

Kondenzátor ZEZ Žamberk v.č.221075, 400V/10kVAr - připojen kabelem CYKY 4x6mm<sup>2</sup> ( připojeno třížilově ).

**KOMPENZACE TRANSFORMÁTORU T2** ( chod )

Kondenzátor ZEZ Žamberk, typ CSADP1-04/10, 400V/10kVAr - připojen kabelem CYKY 4x6mm<sup>2</sup> ( připojeno třížilově ).

**UZEMNĚNÍ:** pásek FeZn 30/4mm .

Uzemnění je společné pro zařízení nn, vn dle ČSN 33 3201 čl.9.4 .

**6/ PROVEDENÉ ÚKONY :**

**Prohlídka revidovaného zařízení**

Byla provedena prohlídka prostor transformovny včetně instalovaného zařízení. Byla provedena kontrola upevněných prvků a zařízení, míst připojení kabelů vn,nn, uzemnění, ochranných vodičů, vodičů pospojení. Kontrola stavu transformátorů - čistota, upevnění cívek vinutí, štítkové údaje ( předřazené jištění ), připojovací místa na straně vn,nn. Kontrola vybavenosti TS ( liniové schéma, bezpečnostní tabulky, dielektrický koberec,...) .

Při prohlídce revidované trafostanice byla použita termovizní kamera FLIR infraCAM v.č. 278001555. Termovizní záznam byl zpracován v software THERMACAM QUICKREPORT version 1.0 . Přístroj provádí měření v rozsahu 8-12 μm s přesností 2°C nebo 2% z měřené hodnoty. Účelem měření je zobrazení teplotního pole na objektu za účelem zjištění defektních míst.

**Měření zemního přechodového odporu** pomocí náhradní metody impedancí vypínací smyčky.

Naměřená hodnota 0,86 Ω .

Vyhovuje podmínce  $R_A \times I_D \leq 50V$  .

**Měření přechodových odporů** - u všech provedených měření byla naměřená hodnota  $R_p < 0,1\Omega$  .

**Měření izolačních stavů - strana VN**

Přívody VN odpojeny na transformátorech, vývody pro transformátory v rozváděči VN vypnuty.

Naměřené hodnoty  $R_{iso}$  u kabelů AXEKCEY pro T1,T2:

$R_{iso}$	L1 / zem	>	6000MΩ
$R_{iso}$	L2 / zem	>	6000MΩ
$R_{iso}$	L3 / zem	>	6000MΩ

Naměřené hodnoty  $R_{iso}$  T1, T2:

prim.T1 / zem	>	7GΩ
prim.T2 / zem	>	7GΩ

**Měření kompenzace transformátorů :** zpráva o kontrole včetně naměřených hodnot je nedílnou součástí revizní zprávy.

V průběhu revize byla provedena periodická údržba trafostanice. Nebyly shledány závady bránící bezpečnému provozu.

<b>Stav TS:</b>	1) osvětlení a temperování	vyhovuje
	2) jištění strana VN	vyhovuje
	3) jištění strana NN	vyhovuje
	4) ochrana zemněním	vyhovuje
	5) značení, vybavení bezp. tabulkami	vyhovuje
	6) stav transformátoru	vyhovuje
	7) stav izolátorů, průchodek, spoj. vedení	vyhovuje
	8) uličky, přístupy, ochr. pásma	vyhovuje
	9) ochranné pomůcky	u provozovatele
	10) zabezpečení proti vstupu nepov. osob	vyhovuje

Výsledek zkoušení a měření : vyhovuje

**Upozornění pro provozovatele:**

Údržbu a manipulace na zařízení TS mohou vykonávat pracovníci s prokazatelnou kvalifikací § 6 Vyhl. 50/78 Sb s předepsanou praxí.

V Liberci 13.11.2012 vyhotovil František Konečný

**František KONEČNÝ**  
montáž a revize el. zařízení  
Burianova 914/1  
460 06 LIBEREC 6  
Tel. 608 143 060, IČ 71829588



## ZPRÁVA O KONTROLE KOMPENZACE TRANSFORMÁTORU

Datum: 3. 11. 2012

PRAŽSKÁ ENERGETIKA, a.s.  
Na Hroudě 4  
100 05 Praha 10

Odběratel:

ČESKÝ ROZHLAS  
VINOHRADSKÁ 12 - PRAHA 2

Místo odběru:

RS 2960 - ČASŤ ČRO

Oznamujeme vám, že při kontrole individuální kompenzace transformátoru byly měření zjištěny tyto hodnoty:

Transformátor 1		fáze	napětí	proud	Transformátor 2		fáze	napětí	proud
		R	231 V	11,9 A			R	231 V	14,9 A
Výkon trafo	1000 kVA	S	231 V	11,9 A	Výkon trafo	1000 kVA	S	232 V	15 A
Kondenzátor	10 kVAr	T	231 V	11,9 A	Kondenzátor	10 kVAr	T	231 V	14,9 A

		číslo odběru			číslo TS			datum kontroly		
		rok			měsíc			den		
Transformátor 1		1	2	0	5	8	6	1	2	0
Transformátor 2		1	2	0	5	8	6	1	2	0

Toto hlášení platí nejdéle 1 rok.

dodavatel:

razítko, podpis

revizní technik nebo

pracovník měření

razítko, podpis

odběratel:

Český rozhlas Praha  
Oddělení energetiky

razítko, podpis

